

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-367834

(43)Date of publication of application : 21.12.1992

(51)Int.Cl.

G03B 19/02
G06F 12/00
G06K 19/07
G11C 5/00
H04N 5/907

(21)Application number : 03-144756

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 17.06.1991

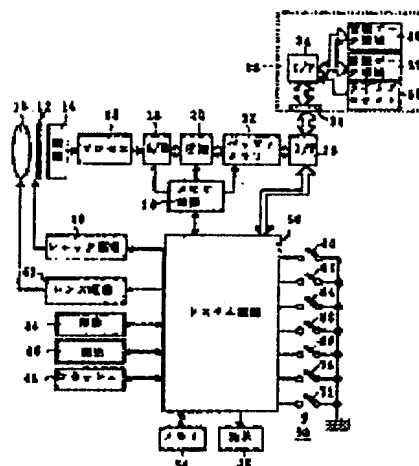
(72)Inventor : YAMAGISHI YOICHI

(54) RECORDING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To completely erase image data recorded in an OTPROM.

CONSTITUTION: A system control part 50 reads control data out of the control data area of a connected memory card 28, checks whether or not an information data area is composed of an OTPROM, and sets an OTPROM flag when so. An erasure mode is entered with an erasure mode switch 70 and erasure is carried out in response to the erasure switch 72. When the OTPROM flag is set at the time of the erasure, a specific data pattern is written in the erased data part of the information data area, but when the flag is not set, the control data in the control data area are erased.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-367834

(43) 公開日 平成4年(1992)12月21日

| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|-------|---------|---------------|--------|
| G 0 3 B 19/02 | | 8807-2K | | |
| G 0 6 F 12/00 | 5 5 0 | 8841-5B | | |
| G 0 6 K 19/07 | | | | |
| G 1 1 C 5/00 | Z | 2116-5L | | |
| | | 8623-5L | | |
| | | | G 0 6 K 19/00 | N |

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平3-144756

(22) 出願日 平成3年(1991)6月17日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 山岸 洋一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

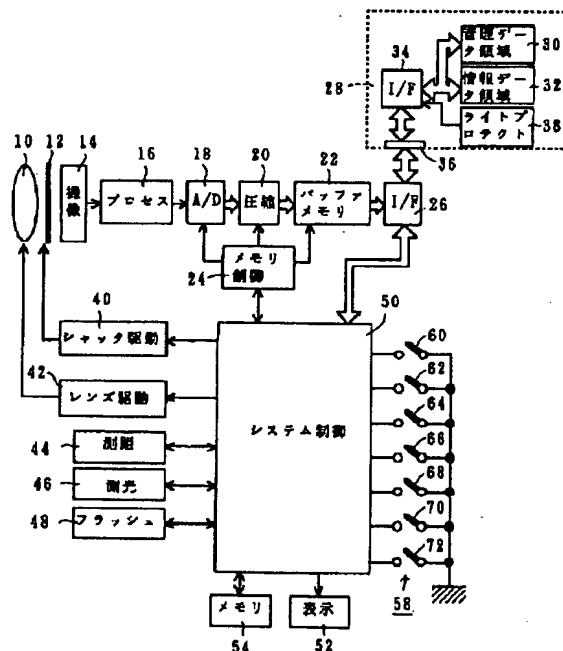
(74) 代理人 弁理士 田中 常雄

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【目的】 OTPROMに記録した画像データを完全に消去する。

【構成】 システム制御回路50は、接続されたメモリ・カード28の管理データ領域の管理データを読み込み、情報データ領域がOTPRONからなるか否かを調べ、OTPRONならOTPRONフラグをセットする。消去モード・スイッチ70により消去モードになり、消去スイッチ72に応じて消去を実行する。消去の際、OTPRONフラグがセットされていれば、特定データ・パターンを情報データ領域の消去したデータ部分に書き込み、セットされていなければ、管理データ領域の管理データを消去する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 静止画を記録媒体に記録する記録装置であって、記録媒体の種類を検出する検出手段と、所定種類の記録媒体に対して、消去時に、当該記録媒体の消去したいデータ部分に所定データ・パターンを書き込む消去手段とを設けたことを特徴とする記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、静止画を記録媒体に記録する記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 スチル・ビデオ・フロッピーと呼ばれる磁気ディスクを記録媒体として、静止画像及び音声を記録自在な電子スチル・カメラは既に市販されているが、記録媒体としてDRAM, SRAM, EEPROMなどの固体メモリ素子を有するメモリ・カードを使用する電子スチル・カメラも提案されている。

【0003】 このように、固体メモリ素子を記録媒体とする場合、データ自体を記録する情報データ領域の他に、情報データ領域に記録される情報データの管理データを記録する管理データ領域を設け、当該管理データ領域に記録される情報に従い、情報データ領域を管理するようになっているのが普通である。撮影を失敗した又は不要の画像データを消去するときには、管理データ領域の管理データを消去するだけで、情報データ領域のデータはそのままとしている。次の撮影による画像データを重ね書きすることにより、消去操作した画像のデータは消失し、読み出されることはなくなる。

【0004】 ところが、SRAMやEEPROMはDRAMに比べて集積度が低く、高価で低容量という欠点がある。これに対して、1回だけデータを書き込めるOTPROMを用いた安価で大容量のメモリ・カードを利用する電子スチル・カメラが注目されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、OTPROMを記録媒体とする場合、不要な画像データを消去しようと思っても消去できないという欠点があり、見られたくない画像も読み出されてしまうという問題点がある。

【0006】 本発明は、このような不都合を解消した記録装置を提示することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る記録装置は、静止画を記録媒体に記録する記録装置であって、記録媒体の種類を検出する検出手段と、所定種類の記録媒体に対して、消去時に、当該記録媒体の消去したいデータ部分に所定データ・パターンを書き込む消去手段とを設けたことを特徴とする。

【0008】

【作用】 上記手段により、記録媒体が1回書き込み型のメモリ素子からなる場合、消去したい画像データを所定

2

データ・パターンで書き潰す。これにより、完全に消去できる。

【0009】

【実施例】 以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【0010】 図1において、10は撮影レンズ、12は絞り機能を具備するシャッタ、14は光学像を電気信号に変換する撮像素子、16はガンマ補正などの公知のカメラ信号処理を行なうプロセス回路、18はプロセス回路16のアナログ出力をディジタル信号化するA/D変換器、20は適応離散コサイン変換(ADCT)等によりデータ圧縮する画像圧縮回路、22はバッファ・メモリである。24はA/D変換器18、圧縮回路20及びバッファ・メモリ22を制御するメモリ制御回路であり、圧縮回路20による圧縮データは、メモリ制御回路24の制御下でバッファ・メモリ22に書き込まれる。26はメモリ・カード28とのインターフェースである。

【0011】 メモリ・カード28の記録領域には、管理データ領域30と情報データ領域32とがあり、ここに記憶される情報は、インターフェース34及びコネクタ36を介して外部に読み出される。また、ライト・プロテクト(書き込み禁止)38の情報も、インターフェース34及びコネクタ36を介して外部に読み出される。情報データ領域32は、OTPROMからなる。

【0012】 40は撮影レンズ10のフォーカシング・レンズを駆動するレンズ駆動回路、42はシャッタ12を駆動するシャッタ駆動回路、44は被写体までの距離を測定する測距回路、46は被写体の明るさを測定する測光回路、48はフラッシュである。50は全体を制御するシステム制御回路、52は動作状態などを表示する液晶表示装置などの表示装置、54はシステム制御回路50の動作用の定数、変数などを記憶するメモリである。

【0013】 58はシステム制御回路50の各種の動作指示の入力するためのスイッチ群である。スイッチ群58には例えば、メイン・スイッチ60、図示しないリリース・ボタンの操作途中で閉成され、測距回路46及び測光回路48による測距及び測光を指示する測距測光スイッチ62、図示しないリリース・ボタンの操作完了で閉成され、撮影画像のメモリ・カード28への記録を指示するリリース・スイッチ64、1枚又は1組の撮影を行なうシングル(S)モード、連続して複数枚の又は複数組の撮影を行なう連続(C)モード、及びセルフタイマ撮影モードを選択するモード・スイッチ66、画像の記録枚数、フレーム記録/フィールド記録の区別、アスペクト比、画素構成、圧縮方式、圧縮率など画像記録方式を選択する画像モード・スイッチ68、消去モードを選択する消去モード・スイッチ70、及び消去を実行を指示する消去スイッチ72がある。

【0014】システム制御回路50は、測距回路44の測定結果に従いレンズ駆動回路40により撮影レンズ10のフォーカシング・レンズを駆動して撮影レンズ10を合焦状態に制御する。システム制御回路50はまた、測光回路46の測定結果により、最適露光量になるようにシャッタ駆動回路42によりシャッタ12の開放時間を決定する。

【0015】図2、図3、図4及び図5を参照して、本実施例の動作を説明する。図2及び図3は全体として、本実施例の主ルーチンのフローチャートを示す。

【0016】電源投入により、システム制御回路50はフラグや制御変数などを初期化し(S1)、メイン・スイッチ60が閉成されたら(S2)、メモリ・カード28の接続を確認する(S3)。メモリ・カード28が接続されていない場合は、表示装置52により警告を表示してメイン・スイッチ60の操作を待つ(S11)。メモリ・カード28が接続されていれば(S3)、インターフェース26並びにコネクタ36及びインターフェースを介してライト・プロテクト38を読み込む(S4)。ライト・プロテクト38が設定がされている場合にも(S4)、警告してメイン・スイッチ60の操作を待つ(S11)。

【0017】ライト・プロテクト38が設定されていない場合(S4)、必要に応じて(S5)、管理データ領域30から管理データを読み込む(S6)。管理データから、情報データ領域32がOTPROMであれば(S7)、OTPROMフラグをセットする(S8)。既に管理データを読み込んでいて検索(S5)が不要の場合、S6、7、8をパスする。

【0018】管理データ、及びスイッチ群58により設定された各種モードに基づき、駒数、日付、動作モードなどを表示し(S9)、情報データ領域32に記録可能な空き領域があれば(S10)、警告を表示して(S11)、メイン・スイッチ60の操作を待つ(S2)。

【0019】消去モード・スイッチ70がオフである場合で、測距・測光スイッチ60がオフであればS2に戻り(S12、13)、オンであれば、測距回路44及び測光回路46により測距及び測光を行ない、撮影レンズ10の焦点を被写体に合わせ、シャッタ時間を決定する(S14)。この測距・測光動作の詳細は、後述する。測距・測光スイッチ60がオンであって、リリース・スイッチ64がオンになるまで(S15)、測距・測光(S14)を繰り返す。

【0020】リリース・スイッチ64がオンになると、撮影(画像記録)を実行する(S16)。画像記録の詳細は後述する。1枚の画像を記録した後、管理データ領域30に撮影した画像(即ち、情報データ領域に記録した画像)の管理データを書き込み(S17)、S2に戻る。

【0021】消去モード・スイッチ70がオンのときに

は(S12)、消去モードになる。使用者が消去スイッチ72をオンにすると、OTPROMフラグを調べる(S19)。OTPROMフラグが設定されている場合には(S19)、消去しようとする情報データ領域32のデータ部分を書き潰すデータ・パターン(例えば、全て0のデータ)をセットし(S20)、情報データ領域32の商況するデータ部分に記録する(S21)。これにより、消去したい画像データ部分が書き潰される。OTPROMフラグが設定されていない場合には(S19)、情報データ領域がSRAMやEEPROMからなるので、従来通り、管理データ領域30の該当する管理データを消去する(S22)。

【0022】なお、消去に用いるデータ・パターンは、元の画像データを復元できなければよく、0と1の任意の組み合わせであってもよい。

【0023】図4は、図3のS14における測距・測光動作の詳細なフローチャートを示す。測距回路44により被写体までの距離を測定して、測定データをメモリ54に記憶し(S41)、測光回路46により被写体の明るさを測定して、測定データをメモリ54に記憶する(S42)。測光回路46による測光値によりフラッシュが必要か否かを判断し(S43)、必要ならば、フラッシュ・フラグをセットし、フラッシュ48を充電する(S44)。

【0024】図5は、図3のS16における撮影(画像記録)の詳細なフローチャートを示す。システム制御回路50は、メモリ54に記憶される被写体までの距離データを読み出し、レンズ駆動回路40により撮影レンズ10のフォーカシング・レンズを駆動して、被写体に焦点を合わせる(S51)。また、メモリ54に記憶される測光データに従いシャッタ駆動回路42によりシャッタ12を開放して撮像素子14を露光する(S52、53)。フラッシュ・フラグによりフラッシュ48が必要か否かを判断し(S54)、必要な場合にはフラッシュ48を発光させる(S55)。撮像素子14の露光終了を待ち(S56)、シャッタ12を閉成して、撮像素子14から電荷信号を読み出し、プロセス回路16、A/D変換器18、圧縮回路20、バッファ・メモリ22及びインターフェース26、並びにメモリ・カード28のコネクタ36及びインターフェース34を介して情報データ領域に撮影画像の圧縮データを書き込む(S58)。

【0025】

【発明の効果】以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、OTPROMを記録媒体とする場合に、不要な画像データを完全に消去できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例の構成ブロック図である。

【図2】 本実施例の主ルーチンのフローチャートの一部である。

5

【図3】 本実施例の主ルーチンのフローチャートの一部である。

【図4】 本実施例の測距・測光ルーチンのフローチャートである。

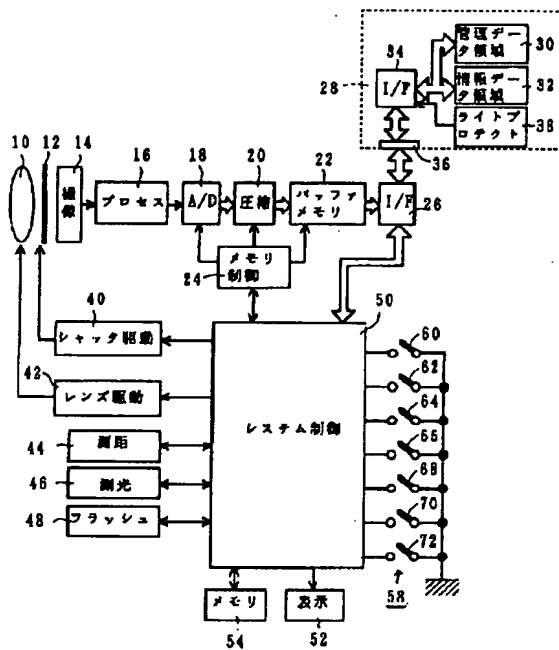
【図5】 本実施例の画像記録のフローチャートである。

【符号の説明】

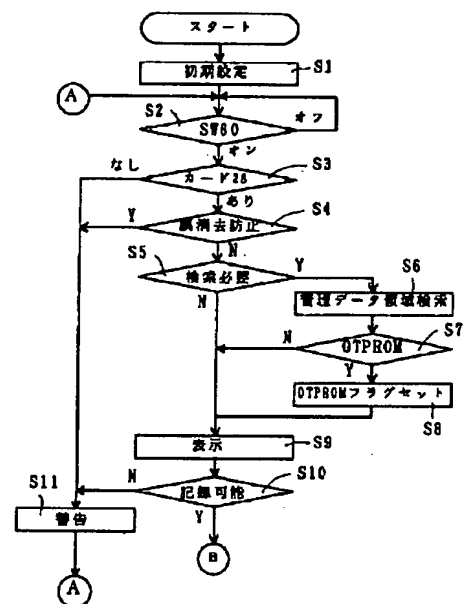
10：撮影レンズ 12：シャッタ 14：撮像素子
16：プロセス回路 18：A/D変換器 20：圧縮回路 22：バッファ・メモリ 24：メモリ制御回路 10

26：インターフェース 28：メモリ・カード 30：管理データ領域 32：情報データ領域 34：インターフェース 36：コネクタ 38：ライト・プロテクト 40：レンズ駆動回路 42：シャッタ駆動回路 44：測距回路 46：測光回路 48：フラッシュ 50：システム制御回路 52：表示装置 54：メモリ 58：スイッチ群 60：メイン・スイッチ 62：測距測光スイッチ 64：レリーズ・スイッチ 66：モード・スイッチ 68：画像モード・スイッチ 70：消去モード・スイッチ 72：消去スイッチ

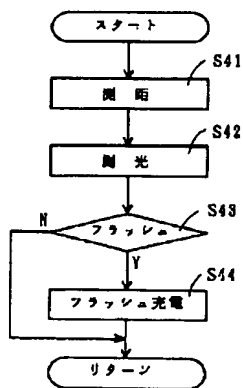
【図1】



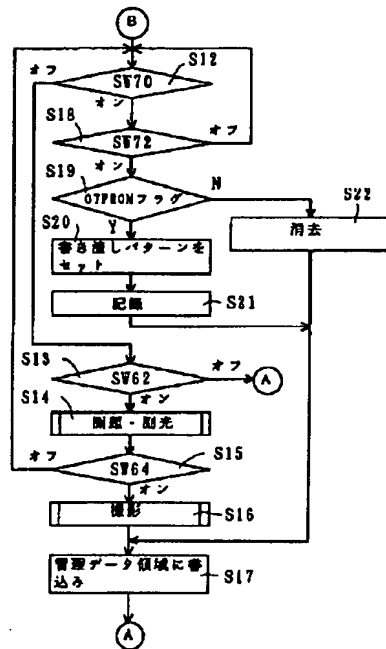
【図2】



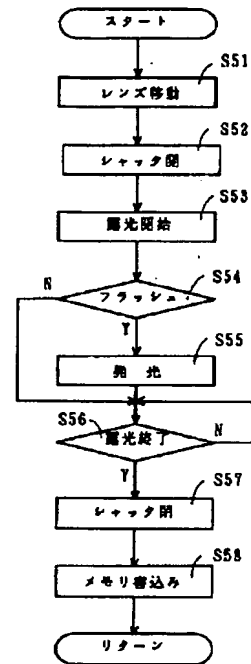
【図4】



【図3】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

H 0 4 N 5/907

識別記号

庁内整理番号

B 7916-5C

F I

技術表示箇所